

<原著>顎関節内障クローズドロック症例に対する2 次治療 : 第1報 : ロック解除後に咬合再構成を行 った1症例

著者	高橋 哲, 千葉 雅俊, 手島 貞一
雑誌名	東北大学歯学雑誌
巻	13
号	2
ページ	98-107
発行年	1994-12-28
URL	http://hdl.handle.net/10097/31481

原 著

顎関節内障クローズドロック症例に対する 2 次治療

—— 第 1 報：ロック解除後に咬合再構成を行った 1 症例 ——

高 橋 哲・千葉 雅 俊*・手 島 貞 一*

秋田大学医学部歯科口腔外科

(主任：山崎嘉幸助教授)

*東北大学歯学部口腔外科学第二講座

(主任：手島貞一教授)

(平成 6 年 10 月 6 日受付, 平成 6 年 11 月 14 日受理)

Phase II therapy for internal derangement with closed lock of the temporomandibular joint

—— **First report: A closed lock patient treated with
occlusal reconstruction after successful
phase I therapy with manipulation** ——

Tetsu Takahashi, Masatoshi Chiba* and Teiichi Teshima*

Department of Dentistry and Oral Surgery, Akita University School of Medicine, Akita

(Chief: A. Prof. Yoshiyuki Yamazaki)

**Department of Oral and Maxillofacial Surgery II,*

Tohoku University School of Dentistry, Sendai

(Chief: Prof. Teiichi Teshima)

Abstract: Phase I therapy for internal derangement of the TMJ attends to symptomatic and functional improvement in joint or muscle function and is reversible. Phase II therapy includes any necessary dental procedures and is generally irreversible. Conservative therapy including manipulation and appliance application is phase I therapy for patients with closed lock of the TMJ. If the displaced disk returns to its normal position by this therapy, the mandible is frequently repositioned anteriorly and inferiorly. This subsequently requires occlusal reconstruction, i.e., phase II therapy, which plays an important role in making the effects of phase I therapy complete and persistent.

We report a patient with closed lock in which we successfully repositioned a displaced disk by Farrar's manipulation technique. After 6 months of appliance therapy, the mandible was repositioned anteriorly and inferiorly, and occlusal reconstruction using prosthodontic and orthodontic treatment was performed as phase II therapy to obtain occlusal stability. After 20 months, it was confirmed by MRI that the disc was positioned normally without any displacement. These results emphasize the significance of phase II therapy after the successful completion of phase I therapy.

Key words: internal derangement, closed lock, phase I therapy, phase II therapy, occlusal reconstruction

緒 言

顎関節内障クローズドロック症例は有痛性の開口障害を主症状として関節円板の前方転位による物理的障害により関節の可動性が制限されることによって生じ^{1,2)}、難治性であることが少なくない。これらの症例に対する治療は、マニピュレーション、スプリントを中心とした保存療法が第1選択であり、ロックが解除し、関節円板の復位を得た場合には、復位を伴う関節円板前方転位症例として治療を進める³⁾。また保存療法が無効な場合には、関節鏡視下剝離授動術などの外科療法の適応となる⁴⁾。保存療法にせよ、外科療法にせよ、クローズドロックの治療目標はまず、関節円板の可動性を増大させ、下顎頭の可動域を増加させることにより、開口障害、疼痛などの臨床症状を改善することであり、これらの治療は1次治療と呼ばれる。1次治療によりクローズドロックが解除され、関節円板が整位し、posterior open biteが生じた場合、咬合の再建が必要となってくる⁵⁾。このように、1次治療で得られた効果を永続させる治療を2次治療と呼ぶ。これまでクローズドロックの治療成績についての報告は1次治療に関するものがほとんどであり^{6,7)}、その効果の遠隔成績についての報告は少ない。また関節円板の位置異常に起因する顎関節内障に対する2次治療の必要性は認められている^{8,9)}ものの、それら2次治療の成績についての報告も少ない。今回われわれは、クローズドロック症例に対し、マニピュレーションにより、ロックを解除し、関節円板の整位を得た後、posterior open bite

を生じたため、矯正治療と補綴治療を併用し咬合再構成を行い、最終補綴より2年以上、良好に経過している1例を経験したのでその概要を報告する。

症 例

患者：S.A. 34歳，女性。

初診：平成2年8月18日。

主訴：開口障害。

既往歴および家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成元年末頃より、急に開口ができなくなるも、特に痛みも無かったために放置した。平成2年、さらに開口障害が著しくなり、食物が自由に摂取できなくなったために、秋田労災病院整形外科を受診、院内紹介により歯科を受診した。

現症：



写真1 初診時のパノラマ X 線写真

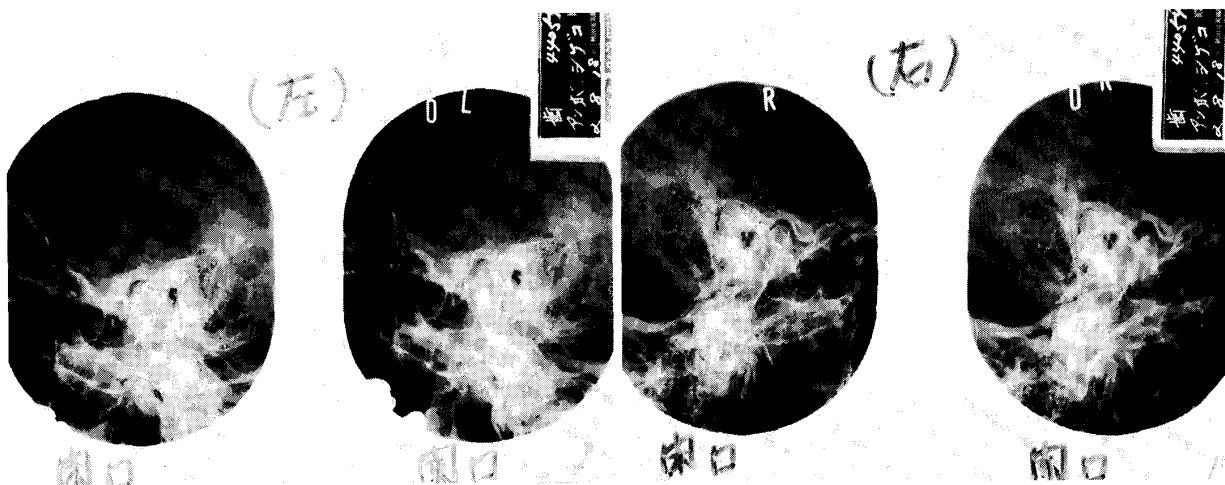


写真2 初診時のシュレーX線写真

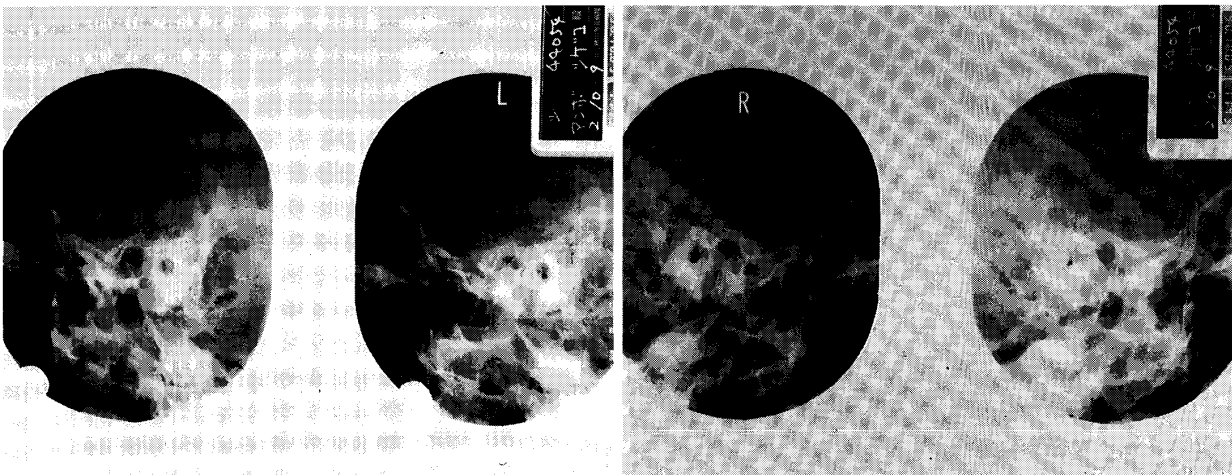


写真4 ロック解除後のシュラーX線写真



写真5 右側上下顎臼歯部に暫間被覆冠のbridgeを装着。



写真6 T roop helical spring にて $\overline{7}$ のuprightを開始。下顎の $3|3$ はlingual burにて固定し、アンカーとしている。写真は示さないが、日常、上顎にはsplintを装着している。

被覆冠のbridgeにてさらに3か月 provisional restorationを行った後(写真8), provisional restorationで達成された下顎位で, 最終補綴物として左右下顎臼歯部にbridgeを装着, 上顎前歯部にレジン前装鑄造冠によるbridgeを装着した(写真9A~E)。ロック解除より, 最終補綴物装着までの期間は1年8か月であった。またこの間, 再ロックはみられず, 最大開口量にも変化はなく, 両側の顎関節に疼痛, 雑音, 運動障害などの臨床症状も認められなかった。ロック解除後2年経過時の両側顎関節のMRI所見では, 閉口, 開口時とも両側の関節円板の位置異常は認めず, 両側関節円板の整位が確認された(写真10A~D)。骨形態には変

化はなかった。初診より4年を経過するが, 最大開口量は48 mmと変わらず, 両側顎関節に不快症状を認めず良好に経過している。

考 察

顎関節内障に対する治療は, その性格から次の2つに大別される。すなわち, 症状を改善する1次治療と, 1次治療で得られた効果を永続させるための2次治療である。1次治療には, 疼痛に対する薬物療法, スプリントなどの保存療法, あるいは関節鏡視下手術や関節

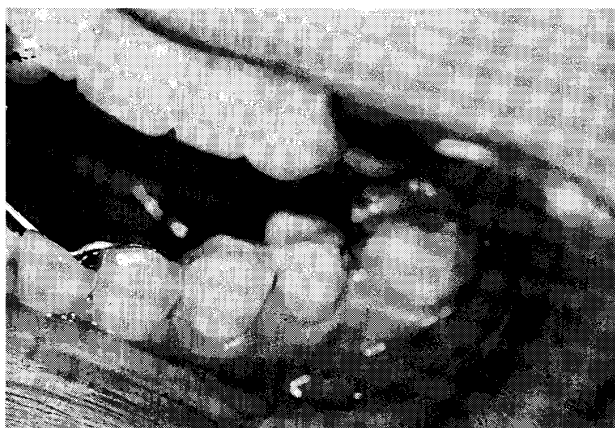


写真7 7のuprightが完了し, stabilizing bur にて保定を行っている。

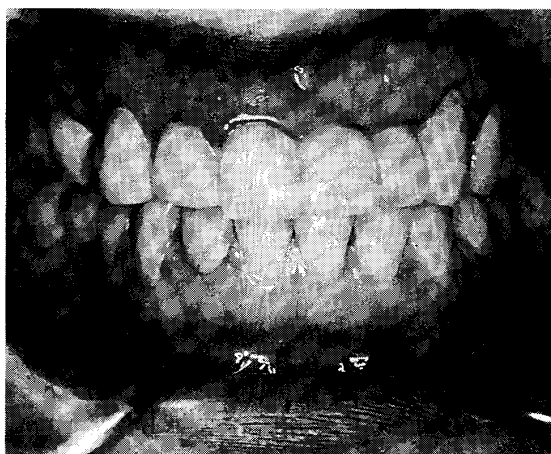
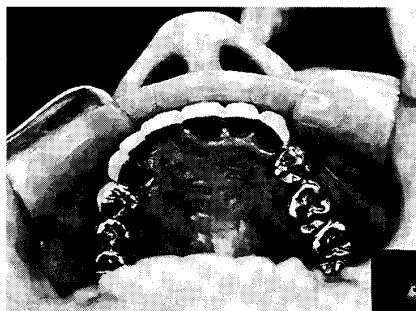
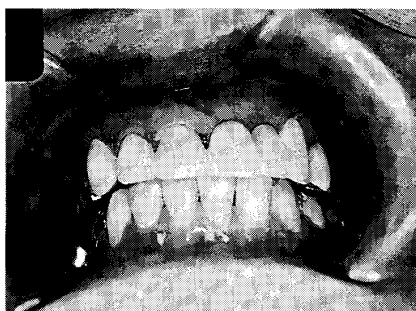


写真8 上下顎とも暫間被覆冠を装着, provisional restorationを行っている。

B



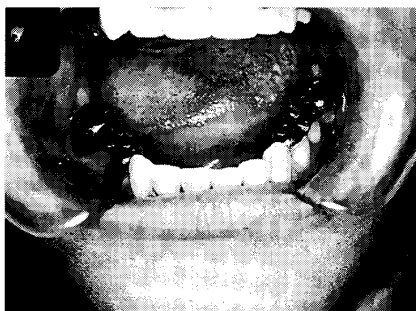
D



A



E



C

写真9 A-E 最終補綴装着後の咬合状態

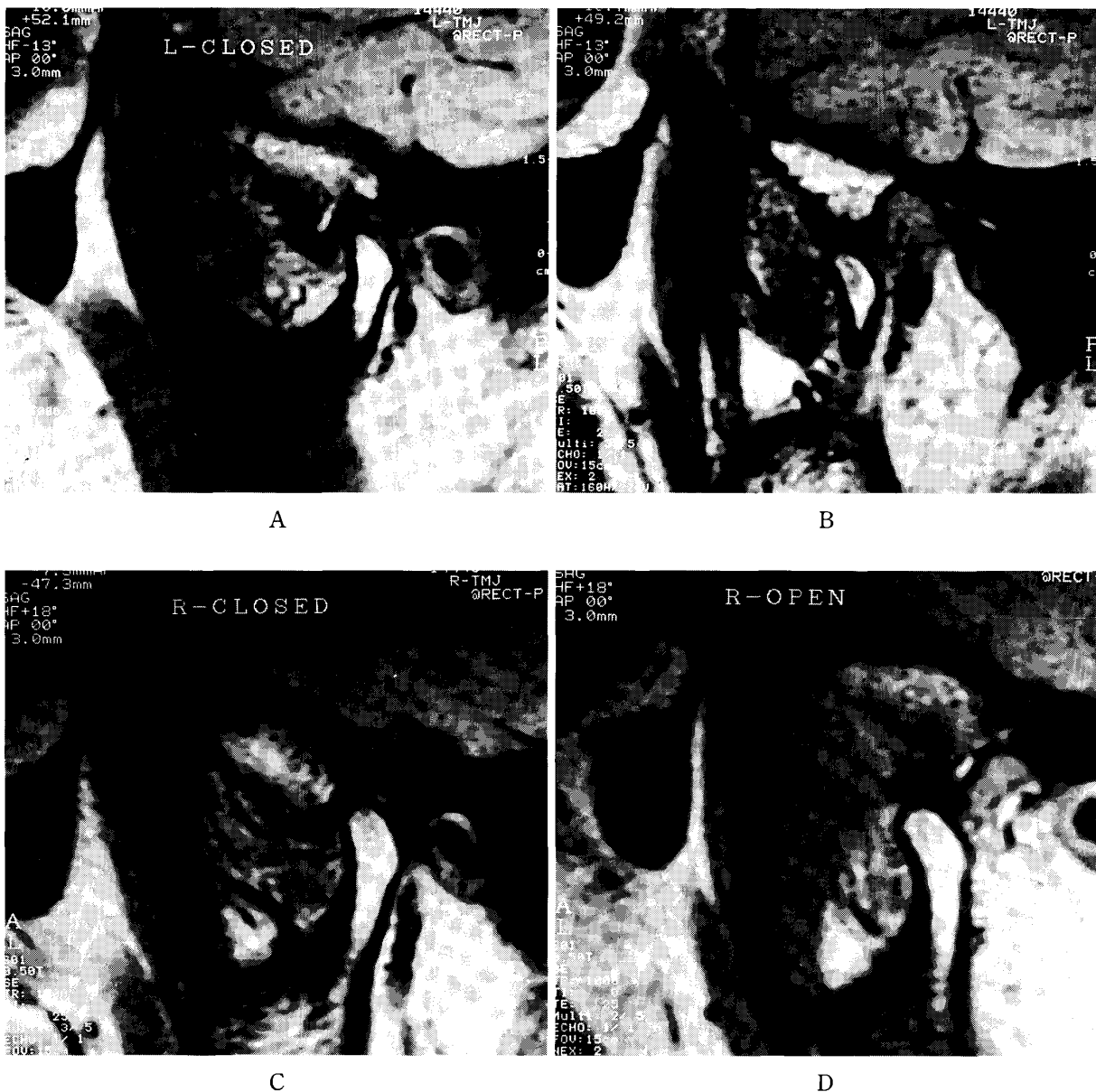


写真10 初診より20か月後、最終補綴より約5か月経過した時点でのMRI所見

A：左側，閉口時，B：左側開口時

C：右側，閉口時，D：右側開口時

両側，開口，閉口ともに関節円板は整位している。

開放手術などがこれに含まれる。2次治療は咬合調整，矯正治療，補綴治療をふくめた咬合治療や，Bellら¹⁰⁾の顎変形症に伴う，顎関節障害にたいする外科的矯正治療も2次治療の1つである。

クローズドロックに対する1次治療は，治療フローチャートに基づいて，段階的に行われる¹¹⁾。まずマニピュレーション¹¹⁻¹³⁾やパンピングマニピュレーション¹⁴⁻¹⁶⁾とスプリントを用いた保存療法が第一選択で

あり，保存療法が無効の症例に対しては，関節鏡視下剥離授動術^{4,17)}や関節円板整位術¹⁸⁾などの適応となる。しかし，これら外科療法により，クローズドロックの臨床症状は消失しても，円板の整位や復位を得た例はきわめて少ない¹⁹⁻²¹⁾。さらに保存療法についても，われわれが行ったクローズドロックに対する保存療法後のMRIによる評価¹¹⁾では，関節円板の整位が見られたものは20関節中，1関節にすぎなかった。ま

た森家ら¹⁶⁾も、保存療法奏功例の大多数で関節円板の解剖学的復位は見られず、下顎頭の可動域の増大は、関節円板の変形の進行または可動性の増大を伴っていたとしている。さらに甲斐ら²²⁾は、整位の得られなかったクローズドロック症例で、保存療法のみで高い著効率を得ている。したがってクローズドロックに対する1次治療の目的は、必ずしも関節円板を解剖学的に正常な位置に復位させる（すなわち整位させる）ことではなく、関節円板の可動性を増大させ、下顎頭の可動域を増加させることにより、開口障害、疼痛などの臨床症状を改善することであると考えられる。クローズドロックに対する2次治療の是非、あるいはその具体的な治療法についての報告は少ない。しかしこのようにクローズドロック解除後、関節円板の復位が得られない場合が多いため、クローズドロックに対する1次治療終了後の2次治療については、必ずしも必要でない場合が多いと考えられる。クローズドロック解除後の2次治療が必要となる場合としては、1) 関節円板の整位が得られ、結果としてposterior open biteが生じ、咬合再構成を行わない限り再ロックを生じる危険がある場合。2) 関節円板の整位あるいは復位は得られないが、関節への過重負担の是正を目的として、補綴治療などにより下顎位を永続的に変更するような治療を必要とする場合³⁾などが考えられる。本症例では、初診時のMRI撮影が出来なかったが、マニピュレーションでロック解除後、posterior open biteを生じたことにより、復位の伴わない関節円板前方転位が疑われた。関節円板整位後に、2次治療として、矯正治療および長期間のprovisional restorationの後に、補綴治療による咬合の再構成を行い、さらにMRIにより長期間にわたる関節円板整位が確認された。1次治療が奏功し、クローズドロックの解除後、関節円板が整位し、posterior open biteを生じた場合には、後の咬合再構成を含めた2次治療が必要であることは、Lundhら⁹⁾が関節円板が復位した症例で、メタルアンレーを用いた咬合の再構成により、顎関節症状の劇的な軽減が得られるが、アンレーを除去すると症状の再発がおこることを報告し明らかとなった。このように、クローズドロック解除後の2次治療の有効性は報告されているものの、これまでクローズドロック症例に対する咬合の再構成で関節円板整位が得られたという報告は少なく³⁾、本症例は、クローズドロック症例にても1次治療で関節円板の整位が可能であり、さらに咬合の再構成を行うことでその効果を永続することを示し、顎関節

内障の2次治療の重要性を改めて明らかにした。

咬合の再構成については、咬合調整法^{23,24)}、補綴治療による方法²⁵⁻²⁹⁾、矯正治療による方法³⁰⁻³³⁾、外科的矯正治療¹⁰⁾など、種々の方法が報告されている。これらの療法の適応はそれぞれ症例によって、最適の方法を選択すべきであると考えられる。本症例では、右側臼歯部では補綴治療、左側臼歯部では矯正治療を用いた後に最終補綴を行い、窪木ら³⁴⁾が報告している、いわゆる歯科矯正、補綴コンビネーション療法を用いた。その理由としては、本症例では、 $\overline{6|6}$ の喪失による $\overline{7|7}$ の近心傾斜が存在し、右側はbridgeによる補綴治療が可能であるが、左側は補綴治療のみでは修復した歯の歯冠が著しく長くなり、予後が不良になる可能性が示唆されたからである。また本症例では矯正治療の後にbridgeによる固定を行った。咬合再構成を矯正治療のみで行った場合、下顎位の後戻りと、円板の再転位を認めたとの報告もあり³⁵⁾、顎関節症の治療においては、最終的な下顎位には高い精度と安定性が必要であることを考えると、矯正治療の後に固定を行い得たことが、本症例での安定した下顎位を得られた理由の1つであると考えられた。

クローズドロック解除後、関節円板の整位が得られた後に、最終的な下顎位をどの位置に与えるかについては、中沢ら³⁶⁾は、構成咬合が得られた位置から、閉口時の雑音発生前、すなわち関節円板がslip outする前の段階で、その位置を中心位としてスタビライゼーションスプリントを制作し、安定した状態を示す場合、その位置、すなわち中心位が円板の捕捉が可能であった位置であるとし、与えるべき下顎位であるとしている。また竹中ら³⁷⁾は閉口時の雑音発生前直前の下顎位より約2 mm程度前方位としている。しかし最終的には症例ごとに、顎口腔機能や、オトガイ部の突出感などの審美性を考慮しつつ決定すべきであると考えられる。本症例では構成咬合を得られた後、スプリントで構成咬合を再現した位置を、provisional restorationおよび最終補綴で維持し、最終的な下顎位とした。その位置は切端位よりもわずかに下顎前歯が後方となる位置であり、審美的にも満足が得られ、さらに咀嚼筋の圧痛などがみられない、機能的に安定した位置であった。また最終補綴まで2年近い長い観察期間を要しており、結果的にMRIにて、円板と下顎頭の位置は、確実に整位の得られた位置であることが確認された。このように最終的な下顎位は、個々の症例により、臨床症状、画像診断などより決定されるべきであるが、

後戻りなどを考慮すれば、長期の経過観察期間と最終補綴にいたるまでの確実な咬合の再現が不可欠であると考えられた。

結 語

顎関節内障クローズドロック症例に対し、マニピュレーションによるロック解除後、下顎前方整位型スプ

リントによる保存療法をおこない、2次治療として補綴治療、および矯正治療を行い、1年8か月の経過観察の後に最終補綴を行い、4年間良好に経過している症例を経験した。さらにこの症例では、最終補綴後にMRIにて両側関節円板の整位が確認された。この症例にたいする治療を通して、顎関節内障に対する1次治療奏功後の2次治療の重要性が改めて示された。

内容要旨：顎関節内障クローズドロックに対する治療は保存療法が第一選択であり、保存療法が無効な場合には、関節鏡視下剝離授動術などの外科療法の適応となる。クローズドロックの治療目標はまず、関節円板の可動性を増大させ、下顎頭の可動域を増加させることにより、開口障害、疼痛などの臨床症状を改善することである。これらの治療は1次治療と呼ばれる。1次治療で得られた効果を永続させる治療を2次治療と呼ぶ。咬合再構成などの治療がこれにあたる。これまでクローズドロックの治療成績についての報告は主に1次治療に関するものであり、2次治療の必要性は認められているものの、それらの報告は少ない。今回われわれは、クローズドロック症例に対し、マニピュレーションを施行し、ロック解除した後、矯正治療と補綴治療を併用した、全顎的な咬合再成を行い、最終補綴より3年以上、良好に経過している1例を経験したので、その概要を報告する。症例は34歳の女性で、開口障害を主訴に来院した。マニピュレーションにてロックを解除した後、下顎前方整位型スプリントにて6か月治療後、provisional restorationと矯正治療を行い、1年8か月の経過観察の後に最終補綴を行い、MRIにて両側関節円板の整位が確認された症例を経験した。この症例の治療を通して、顎関節内障に対する1次治療奏功後の2次治療の重要性が示された。

文 献

- 1) Farrar, W.B.: Characteristics of the condylar path in internal derangements of the TMJ. J. Prosthet. Dent. **39**: 329-333, 1978.
- 2) Farrar, W.B.: Inferior joint space arthrography and characteristics of condylar paths in internal derangements of the TMJ. J. Prosthet. Dent. **41**: 548-555, 1979.
- 3) 矢谷博文, 窪木拓男, 山下 敦: 咬合再構成後に円板復位を認めた非復位性関節円板前方転位の2症例. 口科誌 **43**: 159-166, 1993.
- 4) 高橋 哲, 熊谷正浩, 千葉雅俊, 山口 泰, 越後成志, 手島貞一: 顎関節内障クローズドロック症例に対する顎関節鏡の使用経験. 東北大歯誌 **12**: 69-78, 1993.
- 5) Kaplan, A.S. and Goldman, J.R.: Nonsurgical Therapy. Kaplan, A.S. and Wesley, L.A. (edit.): Temporomandibular Disorders-Diagnosis and General Concepts of Treatment. Treatment-Saunders, Philadelphia, 1991, pp. 388-394.
- 6) 丸山剛郎, 桑原俊也: 非復位性関節円板前方転位 (closed lock) のバイトプレーンによる保存療法. 補綴誌 **31**: 753-763, 1987.
- 7) Okeson, J.P.: Long-term treatment of disk-interference disorders of the temporomandibular joint with anterior repositioning occlusal splints. J. Prosthet. Dent. **60**: 611-616, 1988.
- 8) Lundh, H., Westesson, P.-L., Kopp, S. and Tillstrom, B.P.: Anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joints with reciprocal clicking: Comparison with a flat occlusal splint and an untreated control group. Oral Surg. Oral Med. and Oral Pathol. **60**: 131-136, 1985.
- 9) Lundh, H. and Westesson, P.-L.: Disk-repositioning onlay in the treatment of temporomandibular disk displacement: Comparison with a flat occlusal splint and with no treatment. Oral Surg. Oral Med. and Oral Pathol. **66**: 155-162, 1988.
- 10) Bell, W.H., Mannai, C. and Luhr, H.G.: Art

- and science of the Le Fort downfracture. *Int. J. Adult Orthod. Orthogn. Surg.* **3**: 23-50, 1988.
- 11) 千葉雅俊, 熊谷正浩, 高橋 哲, 手島貞一: 顎関節内障クローズドロックに対する保存療法のMRIによる評価. *日口外誌*: **40**: 271-277, 1994.
 - 12) Farrar, W.B. and McCarty, Jr. W.L.: A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment. Montgomery walker Printing Co, Alabama, 1983, pp. 129-130.
 - 13) 瀬上夏樹, 村上賢一郎, 松木優典, 飯塚忠彦, 福田道男: 顎関節クローズドロック症例に対するマニピュレーションならびにパンピングマニピュレーション療法の評価. *日口外誌* **34**: 1123-1131, 1988.
 - 14) Murakami K., Matsuki M., Iizuka, T. and Ono, T.: Recapturing the persistent anteriorly displaced disk by mandibular manipulation after pumping and hydraulic pressure to the upper joint cavity of the temporomandibular joint. *J. Craniomandib. Pract.* **5**: 17-24, 1987.
 - 15) 戸塚靖則, 澤田 明, 中村武之, 対馬哲郎, 由良晋也, 福田 博, 内山洋一: 復位を伴わない関節円板前方転位に対する治療法の検討. *日口外誌* **34**: 1325-1337, 1988.
 - 16) 森家祥行, 村上賢一郎, 津田圭紹, 藤村和麿, 宮木克明, 瀬上夏樹, 小西淳二, 飯塚忠彦: 顎関節内障クローズドロック症例に対する保存的, 外科的治療後のMRI所見. *日口科誌* **40**: 479-488, 1991.
 - 17) Sanders, B.: Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: Treatment of internal derangement with persistent closed lock. *Oral Surg.* **62**: 361-372, 1986.
 - 18) Dolwick, M.F. and Farrar, W.B.: TMJ internal derangement and Arthrosis; *Surgical Atlas*. Mosby Co, St. Louis, 1985, pp. 27-256.
 - 19) Moses, J.J., Sartoris D., Glass, R., Tanaka, T. and Poker, I.: The effect of arthroscopic lysis and lavage of the superior joint space on TMJ disc position and mobility. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **47**: 674-678, 1989.
 - 20) Gabler, M.J., Greene C.S. and Palacios, E.: Effect of arthroscopic temporomandibular joint surgery on articular disk position. *J. Craniomandib. Disord. Facial. Oral Pain.* **3**: 191-202, 1989.
 - 21) Montgomery M.T., Van Sickels, J.E., Harms, S.E. and Tharash, W.J.: Arthroscopic TMJ surgery: Effects on signs, symptoms, and disc position. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **47**: 1263-1271, 1989.
 - 22) 甲斐貞子, 甲斐裕之, 濱崎朝子, 白土雄司, 田代英雄, 田畑 修: 整位が得られなかった復位のない関節円板前方転位症例における保存的治療. *日顎誌* **2**: 34-46, 1990.
 - 23) Magnusson, T. and Carlsson, G.E.: Occlusal adjustment in patients with residual or recurrent signs of mandibular dysfunction. *J. Prosthet. Dent.* **49**: 706-710, 1983.
 - 24) LeBell, Y. and Kirveslari, P.: Treatment of reciprocal clicking of the temporomandibular joint using a mandibular repositioning splint and occlusal adjustment. *Proc. Finn. Dent. Soc.* **81**: 251-255, 1985.
 - 25) Fox, C.W., Abrams, B.A., Williams, B. and Doukoudakis, A.: Protrusive positioners. *J. Prosthet. Dent.* **54**: 258-262, 1985.
 - 26) Tallents, R.H., Sommers, E., Roberts, C., Machner, D.J., Katzberg, R.W. and Monziona, J.: Occlusal restoration after orthopedic jaw repositioning. *J. Craniomandib. Pract.* **4**: 369-372, 1986.
 - 27) Lapeer, G.L. and King, R.E.: The sterling silver splint as a treatment modality for craniomandibular problems. *J. Craniomandib. Pract.* **5**: 164-169, 1987.
 - 28) Nicoletti, G.J.: Prosthodontic management following craniomandibular pain and dysfunction therapy: A review of the literature. *J. Craniomandib. Pract.* **8**: 35-39, 1990.
 - 29) 細田 裕, 小川 匠, 荒木次朗, 伊藤孝介, 亀井秀, 村上慶太, 宮本 諭, 高瀬英世, 福島俊士, 小林 馨, 今中正浩: 顎関節内障による開口障害を改善した2症例—治療形態と術後の状態について—. *鶴見歯学* **20**: 43-452, 1994.
 - 30) Owen III, A.H.: Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part 1: Diagnosis with transcranial radiographs. *J. Craniomandib. Pract.* **2**: 238-249, 1984.
 - 31) Keller, D. C.: An anterior maxillary appliance for treating TMJ dysfunction. *J. Craniomandib. Pract.* **3**: 251-266, 1985.

- 32) Lynn, J.M.: The bio-finisher. J. funct. Orthod. **2**: 36-42, 1985.
- 33) Owen III, A.H.: Orthopedic/orthodontic therapy for craniomandibular pain dysfunction PartB; treatment flow sheet, anterior disk displacement, and case histories. J. Craniomandib. Pract. **6**: 48-63, 1988.
- 34) 窪木拓男, 矢谷博文, 山下 敦: 顎関節症の歯科矯正・補綴コンビネーション療法. 日顎誌 **4**: 93-106, 1992.
- 35) Owen III, A.H.: Orthopedic/orthodontic therapy for anterior disk displacement: Unexpected treatment findings. J. Craniomand. Pract. **7**: 33-35, 1989.
- 36) 中沢勝宏: 顎関節内障の保存的療法と2次治療における咬合の与え方. 歯界展望 **75**: 289-302, 1990.
- 37) 竹中 誠, 伊藤 裕, 向田吉範, 荒木章純, 栗田賢一, 成田幸憲, 小木信美, 河合 幹, 外山正彦, 菊池 厚: 顎関節雑音症例に対する下顎前方整位型スプリントを作成する治療位について. 日顎誌 **5**: 55-63, 1993.